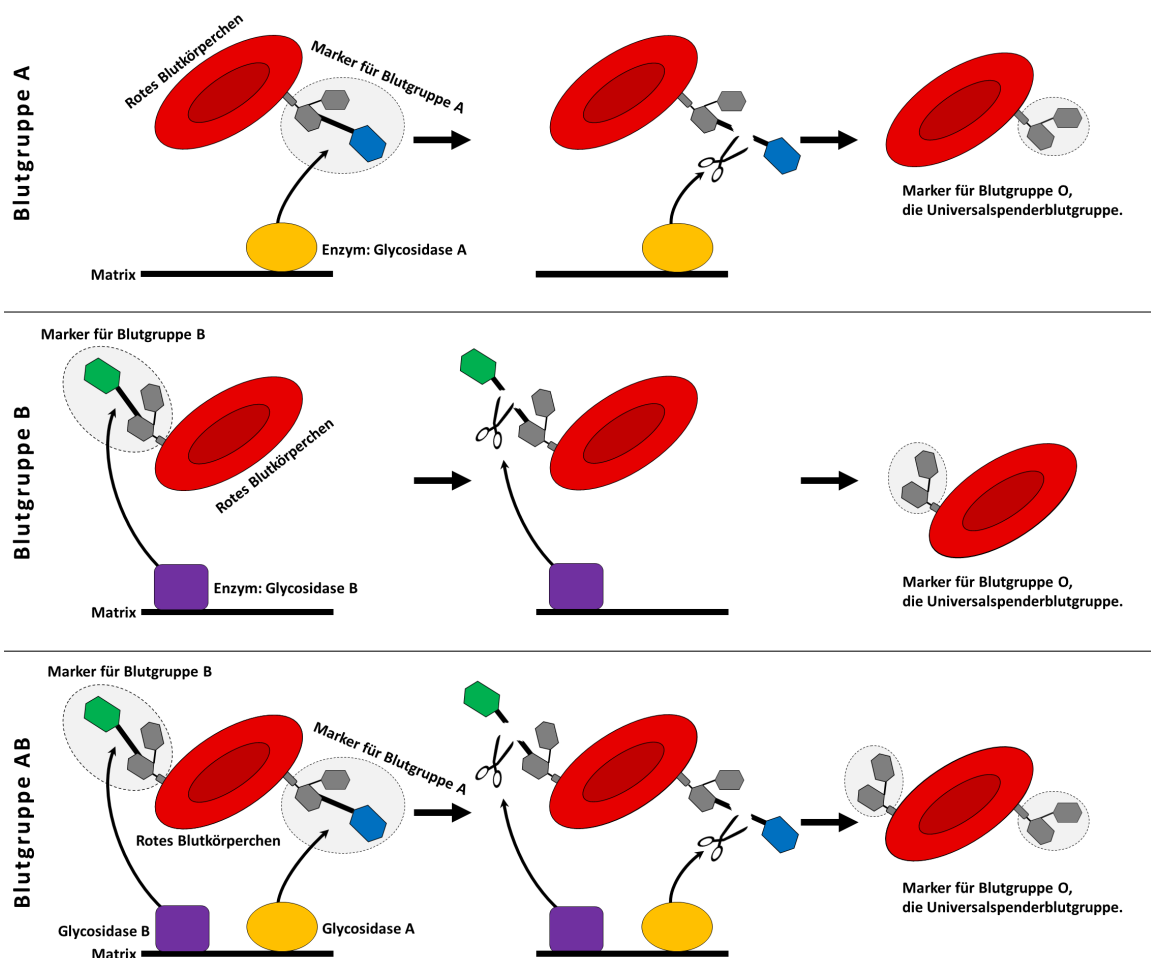


iGEM Tübingen Tübingen Erythrocyte Converter to O

Synthetische Biologie wird als die neueste Entwicklung in der modernen Biologie bezeichnet. Allgemein versteht sich die Synthetische Biologie als Neues schaffende Ingenieurwissenschaft und steht daher im Gegensatz zur eher beobachtenden klassischen Naturwissenschaft. Eine Aufgabenstellung innerhalb der Synthetischen Biologie ist das Design von biologischen Systemen mit klar definierten neuen Eigenschaften, die eine bestimmte Funktion erfüllen.

Der **iGEM-Wettbewerb** wird bereits seit 2003 ausgerichtet. Über 100 Studententeams nehmen jährlich an diesem einzigartigen und renommierten internationalen Wettbewerb für Synthetische Biologie teil. Ziel des Wettbewerbs ist die Konstruktion eines biologischen Systems mit definierter Aufgabe. Das Team der Universität Tübingen wird nach erfolgreichen Teilnahmen in den letzten Jahren dieses Jahr zum dritten Mal an den Start gehen.

Das **iGEM-Team der Universität Tübingen** besteht aus knapp 20 Studierenden der Fächer Biologie, Bioinformatik und Biochemie in Bachelor- und Masterstudiengängen. Wir sind hoch motiviert, unser Wettbewerbsprojekt erfolgreich abzuschließen. Unsere Teilnahme am iGEM-Wettbewerb wird durch unsere Universität und mehrere Professoren unterstützt, die uns ein modernes Labor zur Verfügung stellen und uns beratend zur Seite stehen.



Unser Projekt für den diesjährigen iGEM-Wettbewerb ist thematisch im Gebiet der Medizintechnik einzuordnen. Ziel ist es, ein Verfahren zu entwickeln, mit dessen Hilfe rote Blutkörperchen der Blutgruppen A, B oder AB biologisch in Blutgruppe O umgewandelt werden können. Blutgruppe O Rhesusfaktor negativ (RhD-) ist für Bluttransfusionen am wertvollsten, da diese in Notfällen als universelles Spenderblut eingesetzt werden kann. Nicht nur in Krisengebieten, sondern auch in Mitteleuropa haben Krankenhäuser große Schwierigkeiten, stets einen ausreichenden Bestand an diesen Notfallkonserven vorrätig zu halten. Für die konkrete Anwendungsentwicklung planen wir, hocheffiziente Blutgruppenumwandlungs-Enzyme (Glycosidasen) aus Bakterien zu isolieren und diese an einer Matrix zu immobilisieren, um eine schnelle und sichere Durchführung der Blutgruppenumwandlung zu ermöglichen. Mit unserem System könnten in Zukunft Engpässe von Notfallkonserven vermieden und dadurch Menschenleben gerettet werden.